Oil pollution and birds

1

2

3

Environment Canada | Environnement Canada

Canadian Wildlife Service | Service canadien de la faune

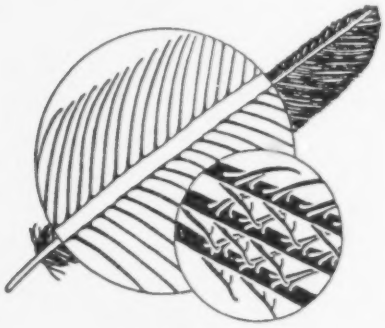
A member of the Conservation and Protection family

Cover photos

1. Clean-up at Cap Tourmente. Photo: Environment Canada
2. A badly oiled Northern Gannet. Photo: Courtesy of the World Wildlife Fund.
3. The bows of the oil tanker, *Kurdistan*, under tow in Cabot Strait in April 1979. Photo: R.G.B. Brown

Oil and birds don't mix. The wrecked supertanker, spewing a black tide of oil, has become a powerful symbol of ocean pollution, and of our destruction of the natural environment. So have the seabirds, black and sodden, that wash up along the beach.

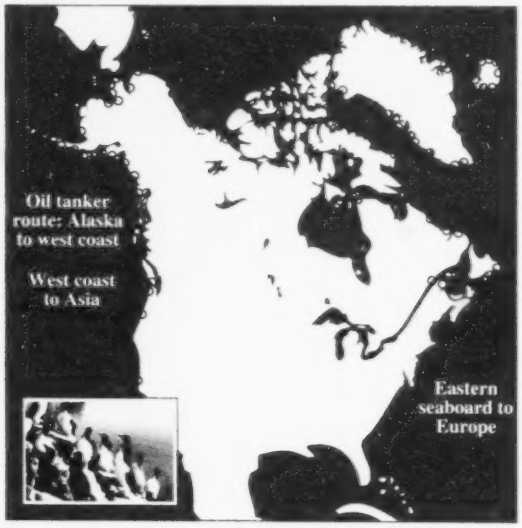
Oil kills birds in many ways. Its first effect is to break down the birds' waterproofing. Water runs off a duck's back because the bird is protected by a layer of feathers, overlapping like the tiles on a roof (see sketch). Their fine structure makes them waterproof. The separate strands, or *barbs*, in each feather are bound together by rows of tiny hooks, or *barbules*, into a



tight weave, like the cloth of a raincoat, that water cannot penetrate. The duck's skin, and the downy feathers that insulate it from the cold, stay warm and dry underneath. But it takes very little to disturb these intricate arrangements. The duck spends much of its leisure nibbling at its feathers, cleaning off any specks of dirt and re-hooking the barbules. It smears the feathers with oil from the preen gland at the base of the tail, rubbing it on with its head. This preening keeps the feather supple and waterproof.

Oil destroys the duck's "raincoat" by clogging the barbs and barbules. Cold water quickly soaks into the insulating down and reaches the skin. A healthy bird has a body temperature of 41°C, fuelled by its intake of food. The fat under its skin is a fuel reserve and an extra layer of insulation. But further losses of body heat upset this balance.

Distribution of Common and Thick-billed Murres, birds highly vulnerable to offshore spills



In cold climates, the temperature stresses on an oiled duck may be double those on a clean one. The amount of oil is not important; even a small spot may be enough. The waterlogged duck burns up its fat reserves, losing at the same time its last layer of insulation against the cold. In extreme cases the muscles that power its flight break down as well. Yet it can only save itself by spending even more energy in search of food, handicapped by its extra burden of wet feathers. The oiled bird is caught in a vicious cycle, with little chance of escape.

The bird's immediate response is to preen itself. It cannot restore the intricate interlocking of barbs and barbules that waterproofed the feathers in their original state. But, as it nibbles at its oily feathers, the bird also inhales or swallows toxic compounds that damage its liver, lungs, kidneys, intestines, and other internal organs. This poisoning is as lethal as the loss of waterproofing, though slower to take effect, so hypothermia is the actual cause of death. However, fatal pulmonary edema, for one, can act very rapidly indeed.

Oil from the feathers of an incubating bird may pass through the pores in eggshells and either kill the embryos or induce abnormalities.

Divers at high risk

The most vulnerable birds are those that dive, because they spend much of their time sitting on the water. In the Great Lakes, and along the Pacific and Atlantic coasts, they include Oldsquaw, mergansers and other diving ducks, loons, and grebes. Eiders are common victims of marine spills close to land; murres and other auks are trapped farther out at sea. Fulmars do not dive, but they are often caught in offshore spills. These albatross relatives eat oily foods, so they may also be attracted to spilled oil. Black Ducks do not dive either, but they are often oiled when they feed in contaminated salt marshes. Bald Eagles scavenge on the oiled corpses along the tideline and are oiled in their turn.

Some species are at greater risk than others. Black Ducks lay clutches of 5–17 eggs. Their populations can absorb some of the "extra" deaths caused by oil spills. But murres, laying only one egg a year, have no such safety margin. In an actuarial sense, therefore, murres are more vulnerable than Black Ducks. The species also differ in their physiological vulnerability. Mallard and Canvasback ducks respond well to cleaning, with a recovery rate of up to 75%. But loons and grebes are very difficult to save. Even under the most favourable circumstances, the survival rate for oiled Common Loons is 50% or less.

Oil spills in Canadian waters

Canada has had its share of wrecked and damaged oil tankers. In February 1970, *Arrow* was wrecked on the coast of Nova Scotia, spilling about 9000 t of Bunker C fuel oil into the sea. This opened our eyes to the hard facts of marine pollution. In all, at least 2400 oiled loons, grebes, diving ducks, and other waterbirds came ashore on the mainland. Another 4800 birds, mostly Dovekies and murres,

Exxon Valdez - March 1989
Amount spilled: 40 000 t
Number of seabirds killed: more than 30 000, mostly diving duks and auks

Nestucca - December 1988
Amount spilled: 800 t
Number of seabirds killed: 30 000–40 000, mostly murres and auklets

Cap Tourmente - Fall 1963
Amount spilled: 5 t
Contaminated 140 ha of marsh, important habitat of Greater Snow Geese at that time of year

Eastern Lake Erie - December 1975
Amount spilled: unknown
Number of birds killed: 2 800, mostly diving ducks

Placentia Bay - Winter 1989–90
Amount spilled: unknown
Number of seabirds killed: more than 17 500, mostly murres

Irving Whale - March 1970
Amount spilled: 30 t
Number of seabirds killed: about 5 000, mostly eiders

Kurdistan - March 1979
Amount spilled: 7 900 t
Number of seabirds killed: 4 000, mostly murres and Dovekies

Arrow - February 1970
Amount spilled: 9 000 t
Number of seabirds killed: offshore more than 4 800, mostly murres and Dovekies, inshore more than 2 400, including diving ducks, Grebes and murres

were caught in the slicks that drifted out to Sable Island, 180 km offshore. (Nobody knows how many more seabirds were oiled offshore, but did *not* reach Sable Island.) In March 1979, *Kurdistan* broke up without warning in the middle of Cabot Strait, leaving a similar trail of oiled birds and beaches. On the west coast, after an accident in December 1988, the barge *Nestucca* spilled 800 t of Bunker C, and at least 30 000 oiled murres and Cassin's Auklets came ashore in Washington State and southwestern British Columbia.

However, most spills in Canadian waters have been much smaller than these—often too small to notice at the time. This makes no difference in practice, because the size of a spill has little to do with the damage it can cause. In March 1970, the barge *Irving Whale* spilled 30 t of Bunker C off southern Newfoundland, after a hatch came loose in a storm. The slick drifted across an eider feeding area, oiling about 5000 birds. The toll was nearly as large as *Arrow's*, from a spill only 1% of the size. More recently, at least 17 500 oiled murres washed up in Placentia Bay, Newfoundland, during winter 1989–90. This pollution probably came from oily bilge water, pumped into the sea from passing ships. Technically speaking, bilge discharges are not "oil spills" at all, but a normal part of the ships' routine. Unfortunately, the effects on birds are just the same.

These marine incidents can be matched by others in inland waters. In some ways a spill in fresh water is more dangerous than one at sea, because it is more likely to catch large numbers of birds in a confined space, and to contaminate their food as well. In December 1975, oil from an unknown source killed 2800 diving ducks in eastern Lake Erie. Downstream, in the lower St. Lawrence, the marsh at Cap Tourmente is famous for its flocks of Greater Snow Geese in spring and fall. Most of the birds from the eastern Arctic stop there to feed, grazing on the roots of grasses and sedges. In fall 1963, 140 ha of marsh were contaminated by about 5 t of Bunker C, probably discharged from a ship's ballast tanks. The oil threatened 70 000 geese and their food supply. Fortunately, a massive salvage operation cleared the tainted plants away before most of the birds arrived, and no geese were lost to oil pollution.

So far, Canada has only had a few small oil spills in the Arctic, but we know what to expect. In Alaska in 1989, the wreck of the supertanker *Exxon Valdez* spilled 40 000 t of Alaska crude and oiled at least 30 000 birds. A spill near the big Canadian seabird colonies in Baffin Bay could lead to a similar disaster. The remoteness of the region, its ice, and its harsh climate increase the chances of accidents to shipping and multiply the difficulties of dealing with them. The oil will probably remain unweathered and toxic for longer than in warmer waters farther south, so the processes of natural recovery will be slower. The risk of oil spills is already there: from offshore oil operations in the Beaufort Sea, for example, or from ships on the commercial route into Hudson Bay and up the west coast of Greenland. It is bound to increase as the Arctic is opened up for development.

Prevention is better than cure

Oil pollution is not a problem we can leave until after the event, washing it away with new and improved cleaning technologies. Once the birds and beaches have been oiled, it is very difficult to restore them to their original state. *Prevention is better than cure*. The old maxim holds good in many ways: from safer ship design and better aids for navigation, to something apparently as trivial as keeping oily bilge water out of the sea.

One answer to the bilge spills, for example, is deterrence: bring the polluter to court and make the guilty parties pay for the damage. The theory is simple. Each cargo of oil is a unique mixture of hydrocarbons, with a chemical "fingerprint" that links a spill to the ship that spilled it. Environment Canada and the Canadian Coastguard have launched *Operation Clean Feather* in

104-01256/

Placentia Bay, Newfoundland, the base for offshore oil exploration in eastern Canada. Every ship is "fingerprinted" when it enters the harbour.

However, this registration scheme does not apply to offshore traffic. Newfoundland is close to the transatlantic shipping lanes, so a ship pumping oily bilge on the Grand Banks may be in Hamburg, or New York, before the spill is discovered. Advances in ship design provide other solutions. The latest type of bilge tank filters out the oily wastes for recovery ashore.

In the long run, however, we must change the way we think about the sea. It is not just a convenient dump for waste oil and other garbage, but a complex set of ecosystems whose well-being is central to the health of our planet. To help this understanding, Environment Canada publishes a multilingual brochure, "Oil Kills Seabirds," that is distributed to fishing boats and other ships in Newfoundland ports. It shows where seabirds are most vulnerable, and emphasizes that *every* oil spill, however small, is a potential hazard.

Cleaning oiled birds

An oiled bird is a wretched sight, and it is natural to want to rescue it. Recent advances in veterinary science give it a reasonable chance of recovery, if treatment begins early enough. These techniques are described in "Oiled Bird Rehabilitation" (Tri-State 1990), a practical handbook developed by a leading research group in this field. For further information, contact the offices of the Canadian Wildlife Service, Environment Canada; or Tri-State Bird Rescue and Research Inc. (See *For further reading* for address).

The successful rescue of an oiled bird is a thoroughly rewarding experience. However, the techniques are not easy, and volunteers need training if they are to help the bird. Cleaners of oiled birds also need experience and endless patience. An oiled seabird is not a sick pet. It is a wild animal in severe trauma, made worse by handling. If it is weak enough to be caught, it is *very* ill: probably without most of its fat reserves, and poisoned internally by the oil it has swallowed. Cleaning cannot even begin until these problems have been treated. At every stage, helpers should know that their own health may be at risk from inhalation of, and other contacts with, petroleum products.

It takes a tremendous dedication of skill, time, and money to provide the necessary care for an oiled bird. Anything less will only prolong its dying. Every helper should understand, well in advance, just what he or she is taking on.

For further reading

Brown, R.G.B. 1991. The natural history of oil spills. Pages 121–124 *in* J. White, editor. The effects of oil on wildlife: research, rehabilitation, and general concerns. The Sheridan Press. Hanover, Pennsylvania.

Chardine, J.W. 1991. Newfoundland: crossroads for sea birds and shipping in the Northwest Atlantic. Pages 113–120 *in* J. White, editor. The effects of oil on wildlife: research, rehabilitation, and general concerns. The Sheridan Press. Hanover, Pennsylvania.

Levy, E.M. 1983. Commentary: what impact will the oil industry have on seabirds in the Canadian Arctic? Arctic 36:1–4.

Piatt, J.F., C.J. Lensink, W.B. Butler, M. Kendziorek, and D.K. Nysewander. 1990. Immediate impact of the "Exxon Valdez" oil spill on marine birds. Auk 107:387–397.

Tri-State. 1990. Oiled bird rehabilitation. A guide for establishing and operating a treatment facility for oiled birds. Tri-State Bird Rescue and Research, Inc. P.O. Box 289, Wilmington, DE 19899, United States.

Vermeer, K. and R. Vermeer. 1975. Oil threat to birds on the Canadian west coast. Canadian Field-Naturalist 89:278–298.

The Canadian Wildlife Service

The Canadian Wildlife Service of Environment Canada handles wildlife matters that are the responsibility of the Canadian government. These include protection and management of migratory birds as well as nationally significant wildlife habitat. Other responsibilities are endangered species, control of international trade in endangered species, and research on wildlife issues of national importance. The service cooperates with the provinces, territories, Canadian Parks Service, and other federal agencies in wildlife research and management.

For more information about the Canadian Wildlife Service or its other publications, please write to:

Publications
Canadian Wildlife Service
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3
(819) 997-1095

CANADA'S GREEN PLAN

Canada

Également disponible en français sous le titre *Les oiseaux et les hydrocarbures*

Think recycling!

Printed on recycled paper

Published by Authority of the Minister of the Environment
©Minister of Supply and Services Canada, 1992
Catalogue No. CW69-4/85E
ISBN: 0-662-19415-2
Text: R.G.B. Brown
Sketch: Wendesigns

Les oiseaux et les hydrocarbures

1

2

3

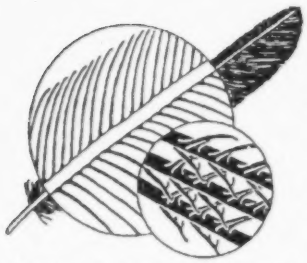
Environnement Canada
Environment Canada

Service canadien de la faune
Canadian Wildlife Service

Un membre de la famille Conservation et Protection

Couverture :

1. Opération de nettoyage au cap Tourmente
   Photo : Environnement Canada
2. Un Fou de Bassan gravement englué
   Photo : Gracieuseté du Fonds mondial pour la nature
3. La proue du pétrolier *Kurdistan* émerge de l'eau, alors qu'il est remorqué dans le détroit de Cabot en avril 1979.
   Photo : R.G.B. Brown



Gros plan illustrant l'enchevêtrement des plumes d'un oiseau

Les oiseaux et les hydrocarbures : un mariage sans espoir. Le superpétrolier naufragé, crachant une marée noire d'hydrocarbures, est devenu un symbole très évocateur de la pollution des océans et de la manière dont nous détruisons notre milieu naturel. Les oiseaux de mer, trempés et noirs, que la mer entraîne sur la grève évoquent le même drame. Les oiseaux sont atteints fatalement de diverses façons. Le premier effet est la perte d'imperméabilité de leur plumage. Si l'eau glisse sur les plumes d'un canard, c'est que ce dernier est protégé par une couche de plumes, qui se chevauchent comme les tuiles d'un toit (voir l'illustration ci-contre). Leur imperméabilité tient à leur structure. Les brins ou *barbes* de chaque plume sont liés par des rangées de minuscules crochets ou *barbules* en un tissu serré comme celui d'un imperméable, que l'eau ne peut pas pénétrer.

Les hydrocarbures détruisent cette imperméabilité en engluant les barbes et barbules. L'eau froide imprègne rapidement le duvet isolant et atteint la peau. Chez un oiseau en bonne santé, la température du corps est de 41°C et s'y maintient grâce à l'ingestion de nourriture, la graisse sous-cutanée jouant le rôle de réserves d'énergie et d'une couche isolante additionnelle. Lorsque la déperdition de chaleur augmente, l'équilibre est compromis. Par temps froid, les stress thermiques chez un canard englué sont doubles de ceux que connaît un individu intact. La quantité d'hydrocarbures est de peu d'importance, car même une petite quantité suffit à détruire cet équilibre. Le canard imprégné d'eau brûle ses réserves adipeuses, perdant ainsi sa dernière couche d'isolation thermique. Dans les cas extrêmes, les muscles qui lui servent à voler lâchent. Il ne peut se sauver qu'en consacrant encore plus d'énergie à la recherche de nourriture, processus ralenti et entravé par le poids supplémentaire des plumes mouillées. Le canard englué est pris dans un cercle vicieux, qui lui laisse peu de chances de s'en sortir.

La réaction immédiate de l'oiseau est de tenter de lisser son plumage et ce bien en vain. Il ne parvient pas en effet à restaurer le réseau complexe de barbes et de barbules qui assuraient initialement l'étanchéité des plumes. Ce faisant, il inhale ou avale des hydrocarbures toxiques qui s'attaquent à son foie, ses poumons, ses reins, ses intestins ainsi qu'à d'autres organes internes. Bien que plus insidieux, cet empoisonnement s'avère à la longue aussi fatal que la perte d'étanchéité, qui, à cause de l'hypothermie qui en résulte, provoque bientôt la mort de l'animal. Lorsqu'il se développe, l'oedème pulmonaire peut toutefois amener une fin plus précipitée. Le mazout qui adhère aux plumes d'un oiseau couveur peut traverser les pores, pénétrer dans la coquille de l'oeuf et provoquer la mort de l'embryon ou différentes anomalies.

Un péril extrême pour les oiseaux plongeurs

Les oiseaux les plus vulnérables sont les oiseaux plongeurs, parce qu'ils passent le plus clair de leur temps à flotter sur l'eau. Sur les Grands Lacs, comme sur les côtes de l'Atlantique et du Pacifique, ce sont le Canard kakawi, les becs-scie, d'autres canards plongeurs ainsi que les huarts et les grèbes. Les eiders sont les victimes habituelles des déversements dans les eaux côtières; les marmettes et les autres guillemots se font prendre plus au large. Les fulmars ne plongent pas, mais sont souvent atteints par les déversements au large. Ces oiseaux apparentés aux albatros consomment des nourritures grasses, et il se peut qu'ils soient aussi attirés par les pétroles. Le Canard noir ne plonge pas non plus, mais il est souvent contaminé en allant s'alimenter dans des marais salants. Le Pygargue à tête blanche se nourrit des carcasses d'oiseaux contaminés rejetées par la marée et se souille les plumes à ce moment-là.

Pour quelques espèces, le danger est plus grand que pour d'autres. Le Canard noir, dont la couvée comporte de 5 à 17 oeufs, peut absorber quelques-uns des risques qu'entraînent pour l'espèce les mortalités « imprévues » provoquées par les déversements d'hydrocarbures. Les marmettes, dont la seule nichée annuelle compte un oeuf unique, ne disposent pas par contre de la même marge de manoeuvre. La physiologie même des différentes espèces fait qu'elles sont plus ou moins vulnérables. Jusqu'à 75 % des Canards colverts et des Morillons à dos blanc peuvent être sauvés, si les mesures adéquates de nettoyage sont prises. Ce n'est pas le cas des grèbes et des huarts, et notamment des Huarts à collier pour qui, dans les circonstances, le taux de survie est au mieux de 50 %.

Déversements d'hydrocarbures dans les eaux canadiennes

Le Canada a connu un certain nombre de cas de pétroliers naufragés ou endommagés. En février 1970, l'*Arrow* faisait naufrage sur les côtes de la Nouvelle-Écosse, déversant dans la mer environ 9 000 t de fuel de soute (mazout) de catégorie C. En tout, au moins 2 400 oiseaux englués : huarts, grèbes, canards plongeurs et autres oiseaux aquatiques ont été rejetés sur les côtes du continent. De plus, 4 800 autres oiseaux, surtout des Mergules nains et des marmettes, ont été pris dans les nappes qui ont dérivé jusqu'à l'île de Sable, à 180 km au large. (On ne sait pas vraiment

Répartition des Marmettes de Troïl et des Marmettes de Brünnich, oiseaux très vulnérables aux déversements d'hydrocarbures au large

Route des pétroliers : de l'Alaska, le long du littoral du Pacifique
Du littoral du Pacifique vers l'Asie
Du littoral de l'Atlantique Ouest vers l'Europe

O Colonies de reproduction

Aire d'hivernage

→ Principales routes de navigation

lacements où ont eu lieu des
rsements d'hydrocarbures

Exxon Valdez - mars1989
Quantité déversée : 40 000 t
Quantité d'oiseaux de mer tués : plus de 30 000, surtout des canards plongeurs, des macareux et des guillemots

Nestucca - décembre 1988
Quantité déversée : 800 t
Quantité d'oiseaux de mer tués : 30 000–40 000, surtout des marmettes et des alques

Cap Tourmente - automne 1963
Quantité déversée : 5 t
Contamination de 140 ha de marais clés pour la Grande Oie des neiges

Est du lac Érié - déc. 1975
Quantité déversée : inconnue
Quantité d'oiseaux tués : 2 800, surtout des canards plongeurs

Baie de Placentia - hiver 1989–1990
Quantité déversée : inconnue
Quantité d'oiseaux tués : plus de 17 500, surtout des marmettes

Irving Whale - mars 1970
Quantité déversée : 30 t
Quantité d'oiseaux tués : 5 000, surtout des eiders

Kurdistan - mars 1979
Quantité déversée : 7 900 t
Quantité d'oiseaux tués : 4 000, surtout des marmettes et des Mergules nains

Arrow - février 1970
Quantité déversée : 9 000 t
Quantité d'oiseaux de mer tués : plus de 4 800 au large, surtout des marmettes et des Mergules nains, plus de 2 400 dans les terres, dont des canards plongeurs, des grèbes et des marmettes

combien d'autres oiseaux marins ont été contaminés au large et *n*'ont *pas* atteint l'île de Sable.) En mars 1979, le *Kurdistan* s'est brisé brutalement dans le milieu du détroit de Cabot, laissant derrière lui le même sillage d'oiseaux contaminés et de plages polluées. Sur la côte ouest, après un accident survenu en décembre 1988, le chaland *Nestucca* a déversé 800 t de mazout C; au moins 30 000 marmettes et Alques de Cassin engluées ont été rejetées sur les côtes de l'État de Washington et du sud-ouest de la Colombie-Britannique.

La plupart des déversements survenus au Canada ont été beaucoup plus petits que ceux-ci — souvent trop petits pour qu'on les remarque sur le moment. Dans la pratique, le résultat est le même, puisque l'ampleur du déversement n'a pas de rapport direct avec les dégâts qu'il peut faire. En mars 1970, le chaland *Irving Whale* a déversé 30 t de mazout C au large du sud de Terre-Neuve. La dérive de la nappe l'a entraînée dans une aire d'alimentation d'eiders, contaminant environ 5 000 oiseaux; ce déversement a fait presque autant de dégâts que celui de l'*Arrow*, dont il n'avait que 1 % de l'ampleur. Plus récemment, pendant l'hiver 1989–1990, au moins 17 500 marmettes engluées ont été rejetées dans la baie de Placentia, à Terre-Neuve. Cette situation était probablement due à de l'eau de cale, que les navires qui passent rejettent dans la mer. À strictement parler, ce ne sont pas là des déversements, mais un aspect normal des conditions de navigation. Le résultat sur les oiseaux est cependant le même.

Ces incidents en mer trouvent un écho dans d'autres qui surviennent dans les terres. Un déversement en eau douce est parfois plus néfaste qu'un autre qui arriverait en mer, puisqu'il peut frapper un grand nombre d'oiseaux dans un environnement confiné et contaminer de surcroît leurs sources de nourriture. En décembre 1975, des hydrocarbures d'origine inconnue ont tué 2 800 canards plongeurs dans l'est du lac Érié. Plus en aval, dans le Bas-Saint-Laurent, le marais du cap Tourmente est célèbre pour ses troupeaux d'Oies des neiges au printemps et en automne; la plupart des oiseaux de l'est de l'Arctique s'y arrêtent pour se nourrir des racines d'herbes et de laîches. À l'automne 1963, 140 ha de marais ont été pollués par environ 5 t de mazout C, probablement déversé des ballasts d'un navire. Le mazout menaçait 70 000 oies ou bernaches et leur source de nourriture. Fort heureusement, une massive opération de nettoyage a permis d'évacuer les plantes souillées avant l'arrivée de la plupart des oiseaux, et aucune oie ou bernache n'a souffert. Jusqu'ici, le Canada n'a connu que quelques déversements mineurs dans l'Arctique, mais nous savons à quoi nous attendre. En Alaska, en 1989, l'épave du superpétrolier *Exxon Valdez* a déversé 40 000 t de brut de l'Alaska et contaminé au moins 30 000 oiseaux. Un déversement qui se produirait en territoire canadien près des grandes colonies d'oiseaux marins de la baie de Baffin pourrait entraîner le même genre de catastrophe. Le risque d'accidents de la navigation et la difficulté d'y réagir sont d'autant accrus du fait de l'éloignement de la région, de la glace et de la rigueur du climat. Il est probable que les hydrocarbures mettraient plus de temps à se dégrader pas et resteraient toxiques plus longtemps que dans les eaux plus chaudes du sud du pays. Les processus naturels seraient donc plus lents à faire leur travail. Il y a déjà des risques de déversement, et ces risques ne peuvent qu'augmenter à mesure que l'Arctique s'ouvre à la mise en valeur.

Mieux vaut prévenir que guérir

On ne peut fermer les yeux sur la pollution par les hydrocarbures jusqu'après le fait, pour se contenter ensuite de l'effacer par une technologie nouvelle et améliorée. Une fois les oiseaux contaminés et les plages polluées, il est en effet extrêmement difficile de faire en sorte qu'ils retrouvent leur état initial. *Mieux vaut prévenir*

que guérir. Ce vieil adage s'applique dans de nombreuses situations : de la conception de navires plus sûrs et de meilleures aides à la navigation jusqu'à ce qui semble aussi anodin que la nécessité d'éviter de déverser de l'eau de cale en mer.

Face aux déversements d'eau de cale, par exemple, une des solutions passe par la dissuasion : intenter des poursuites contre le pollueur et lui imputer tous les frais entraînés par les dommages. Chaque cargaison d'hydrocarbures est un mélange unique, dont l'« empreinte » chimique permet d'établir le lien entre un déversement et le navire qui en est responsable. Environnement Canada et la Garde côtière du Canada ont lancé l'*Operation Clean Feather* dans la baie de Placentia, à Terre-Neuve, qui est la base de l'exploration pétrolière au large dans l'est du Canada. On prend les empreintes de chaque cargaison quand le navire entre au port.

Cette technique d'enregistrement ne peut cependant pas s'appliquer en mer. Terre-Neuve n'est pas éloignée des routes maritimes transatlantiques, de sorte qu'un navire rejetant de l'eau de cale dans la région des Grands Bancs peut être arrivé à Hambourg ou à New York avant qu'on ne découvre la chose. D'autres solutions sont offertes par les progrès de la conception navale, dont le plus récent type de réservoir de cale, qui filtre les déchets d'hydrocarbures, lesquels seront récupérés une fois à terre.

Nous devons toutefois, à long terme, changer notre perception de la mer. La mer n'est pas un dépotoir bien pratique où déverser nos déchets d'hydrocarbures et autres déchets; c'est au contraire un ensemble complexe d'écosystèmes dont la santé est au coeur de celle de toute la planète. Pour aider le public à mieux comprendre cette situation, Environnement Canada a publié un dépliant multilingue intitulé *Le mazout tue les oiseaux marins* et distribué à l'intention de l'équipage des bateaux de pêche et des autres navires des ports de Terre-Neuve. On y montre à quels endroits les oiseaux marins sont le plus vulnérables, et on y souligne que *chaque* déversement d'hydrocarbures, si petit soit-il, constitue un danger en puissance.

Nettoyage des oiseaux contaminés

Un oiseau contaminé par les hydrocarbures présente un spectacle pitoyable : il est donc normal de vouloir le sauver. Les récents progrès de la science vétérinaire donnent une bonne chance d'y parvenir pourvu qu'on intervienne à temps. Ces nouvelles techniques sont décrites dans un rapport interne de la Région du Québec du Service canadien de la faune et intitulé *Plan d'intervention d'urgence pour les oiseaux aquatiques lors de déversements d'hydrocarbures.* Les lecteurs qui souhaitent obtenir plus de précisions à ce sujet sont priés de s'adresser à l'un des bureaux du Service canadien de la faune, à Environnement Canada, ou à la société Tri-State Bird Rescue & Research Inc. (voir la section *Ouvrages à consulter* pour l'adresse).

Le sauvetage des oiseaux contaminés par les hydrocarbures constitue une expérience humainement très enrichissante. Les méthodes d'intervention sont cependant difficiles à appliquer, et les bénévoles doivent avoir été formés à l'application de ces méthodes. Quant aux membres des équipes d'intervention, ils doivent également jouir d'une solide expérience et s'armer de patience s'ils veulent être de quelque utilité. L'oiseau contaminé ne peut en effet être considéré au même titre qu'un animal familier qui tombe malade. C'est un animal sauvage, atteint d'un grave traumatisme, qui se complique du fait de la nécessité de le manipuler. Si l'oiseau est assez faible pour qu'on puisse le capturer, c'est qu'au départ, la situation est en effet *très* grave : il a déjà probablement perdu une partie de ses réserves adipeuses et est empoisonné par les hydrocarbures qu'il a avalés. On ne peut même pas commencer à le nettoyer tant que ces problèmes ne sont pas réglés. Il importe qu'à chaque étape du processus, les bénévoles demeurent conscients des risques auxquels ils s'exposent — que ce soit des suites de l'ingestion, de l'inhalation de dérivés du pétrole ou d'un autre type de contacts avec ces produits.

La fourniture des soins appropriés dans les circonstances exige en effet un énorme investissement en formation, en temps et en argent. Sinon, on ne fait que prolonger l'agonie de l'oiseau. Les bénévoles doivent d'emblée être sensibilisés aux défis qui les attendent à cet égard.

Ouvrages à consulter

Cossette, A.; Lehoux, D. 1991. Plan d'intervention d'urgence pour les oiseaux aquatiques lors de déversements d'hydrocarbures. Éd. rév. Rapport interne du SCF – Région du Québec, publié en collaboration avec la Fondation Les Oiseleurs du Québec.

Tri-State. 1990. Oiled bird rehabilitation. A guide for establishing and operating a treatment facility for oiled birds. Tri-State Bird Rescue & Research, Inc., PO Box 289, Wilmington, DE 19899, USA.

Le Service canadien de la faune

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada s'occupe des questions de compétence fédérale touchant la faune.

Pour de plus amples renseignements sur le Service canadien de la faune ou ses publications, veuillez écrire à :

Publications
Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0H3

Also available in English under the title
Oil pollution and birds

LE PLAN VERT DU CANADA

Canada

Pensez à recycler!

Imprimé sur du papier recyclé

Publié en vertu de l'autorisation du ministre de l'Environnement

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1992

N° de catalogue CW69-4/85F
ISBN 0-662-97310-0
Texte : R.G.B. Brown
Illustration : Wendesigns